

sporulation in nivicolous myxomycetes depends on a combination of climatic factors not only during the spring snowmelt, but also throughout the year. For the successful growth of the population of amoebae and formation of fruit bodies in spring a combination of the following parameters is necessary: formation of the snow cover before soil freezing and a long stay of propagules and amoebae

under a thick layer of snow until spring. Along the latitudinal and altitudinal gradients we observed a change in the composition of substrate assemblages of nivicolous slime molds. However the degree of differentiation varies in different regions. It is most noticeable in the Arctic tundra. The greatest diversity of species is observed on the litter.

Л. Л. Осипян

Ереванский государственный университет

г. Ереван, Армения

e-mail: losipyan@ysu.am

РОД *CERCOSPORA* В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Республика Армения занимает южную часть Закавказья в междуречьи Куры и Аракса. Она представляет собой типично горную страну с большими перепадами высот от 400 м до 4095 м н. ур. м. Более 75 % территории расположено на высоте 1000–2500 м. Сложность горного рельефа и географическое положение отразились на всем природном комплексе страны, в котором отчетливо выражена природно-климатическая вертикальная поясность. Такое многообразие природного комплекса позволяет выявить приуроченность грибных организмов к определенным экологическим условиям.

Данное сообщение посвящено одному из крупных фитотрофных гифомицетных паразитов – роду *Cercospora*. Грибы этого рода относятся к микромицетам с открытым незащищенным типом бесполого спороношения, вызывающим образование пятнистостей филлопланы, реже плодов, семян. Мицелий эндифитный, а конидиальное спороношение формируется на одной или обеих поверхностях пятен в виде дерновинок с порошистым или мелкоточечным налетом. В случае отсутствия выраженных пятен налет развивается на нижней поверхности листовой пластинки. Спороношение состоит из конидиеносцев выступающих одиночно, чаще пучками из устьиц, реже через прорванный эпидермис. Иногда конидиеносцы отходят от строматических клубочков мицелия. Конидиеносцы простые или разветвленные, с терминальными или латеральными выступами – зубчиками, на которых форми-

руются конидии. Конидиеносный аппарат может быть бесцветным, чаще слабо или интенсивно окрашенным в бурые, оливковые цвета. Последнее позволяет отнести род *Cercospora* к семейству темноокрашенных гифомицетов – *Dematiaceae*. Окраска конидиеносцев не всегда стабильный признак, он часто зависит от среды обитания гриба и фазы его развития. Конидии полиморфны, но в типе удлинено-обратно-булавовидные, суживающиеся к вершине, от одноклетных до многоклетных.

Известно, что для ряда видов фитотрофных гифомицетов в период вегетации растения-хозяина наблюдается изменчивость конидиального спороношения, что затрудняет определение рода гриба. Такое явление имеет место, в частности, и у рода *Cercospora*. У некоторых видов к осени наблюдается появление склероциев или пикнид. Присутствие последних при наличии конидий удлинено-обратно-булавовидной формы часто приводит к определению гриба как *Septoria*. Отличить конидии *Septoria* от конидий *Cercospora* следует по наличию характерного для *Cercospora* рубчика у основания.

В Армении выявлено 57 видов *Cercospora*, из них 20 видов (35 %) развиваются на деревьях и кустарниках, а 37 (65 %) – герботрофы. Пораженные растения представлены 55 родами из 29 семейств высших растений.

Развитию возбудителей церкоспороза способствуют повышенная относительная влажность воздуха, умеренно низкая температура, затененность. В Армении наиболее благоприят-

ятны для развития видов *Cercospora* лесная и луговая растительность Северной Армении произрастающая в пределах высот 1300–1800 м. В этих условиях виды *Cercospora*, как правило, развивают слабо окрашенный спороносный налет. В засушливых районах, преимущественно Центральной и Южной Армении, на обветреваемых склонах гор и в местах с повышенной инсоляцией спороносный аппарат гриба, благодаря наличию меланина, приобретает интенсивную окраску, выполняющую защитную функцию. Наиболее благоприятными для *Cercospora* являются предгорный и горный пояса. Лишь единичные виды можно встретить в высокогорье на 2200 м. В низменных аридных районах грибы рода *Cercospora* обычно встречаются на возделываемых поливных сельскохозяйственных или декоративных культурах. Так например, здесь весьма обычен вид *Cercospora beticola* Sacc. на *Beta vulgaris* L. В лесонасаждениях и парках Северной и Центральной Армении широко распространен вид *C. curvata* (Rabenh. & A. Braun) Wollenw. на *Robinia pseudoacacia* L. и *Caragana arborescens* L., образующий в мае открытое спороношение, а в июне-сентябре формирующий пикниды. Среди вредоносных возбудителей церкоспороза следует отметить гриб *C. roesleri* (Catt.) Sacc. распространенный во всех районах возделывания виноградной лозы. Заболеванию чаще молодых

подвержены 15–40-летние растения лишенные агротехнического ухода.

В лесах Северо-Восточной Армении большое распространение имеет *C. microsora* Sacc., поражающий виды *Tilia cordata* Mill. и *T. caucasica* Kups. В Центральной и Южной Армении этот гриб не встречается. Для Южной Армении характерны *C. moricola* Cooke на *Morus alba* L. и *C. bolleannae* (Thüm.) Speg. на *Ficus carica* L.

В мезофильных условиях среднегорья возбудители церкоспороза перезимовывают с помощью конидий. В экстремальных условиях высокогорья к концу короткой вегетации в цикле развития гриба нередко формируются эндогенные склероции, служащие для перезимовки. В следующем году склероции прорастая, развивают на вершине пучки конидиеносцев с конидиями. Сумчатая стадия – *Mycosphaerella* в Армении достоверно наблюдалась лишь у *C. ligustri* Roum. – *M. ligustri* Desm., а у *C. microsora* Pat. были выявлены незрелые сумчатые плодовые тела.

Таким образом, приспосабливаясь к более или менее экстремальным условиям, у видов *Cercospora* наблюдается переход от одной жизненной формы спороношения – открытого, незащищенного к погруженному, более защищенному спороношению, формирующему эндогенные склероции и пикниды.

L. L. Osipyan

Yerevan State University, Armenia, Yerevan
e-mail: losipyan@ysu.am

THE GENUS *CERCOSPORA* IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

Summary. 57 species of *Cercospora* have been discovered in Armenia, of which 20 species (35 %) grow on trees and bushes, while 37 (65 %) are herbivores. Affected plants consist of 55 genus and 29 families of higher plants. The pre-mountainous and mountainous zones, up to 1300–1800 meters above sea level, are the most favorable for *Cercospora*. Some solitary species can be found at a high altitude of 2200 meters above sea level. The asco-

mycetes stage of *Mycosphaerella* in Armenia has been reliably observed only in *C. ligustri* Roum as *M. ligustri* Desm. Adapting to conditions that are more or less extreme, *Cercospora* species have shown a transition from one vital type of sporulation, the open and unprotected form, to the immersed and more protected sporulation, forming endogenic sclerotia and pycnidia.